

УДК 628.524

Кагляк О.Д. ас.; Кондрашов М.В. студ.; Скляр М.О. студ.; Гончарук О.О. ас.;

**СИСТЕМА ДОПАЛЮВАННЯ ВИПУСКНИХ ГАЗІВ РОТОРНОГО ДВИГУНА**

Одним з найбільших недоліків сучасних роторних двигунів є випускні гази, які викидаються в атмосферу забруднюючи навколишнє середовище. Як варіант вирішення цієї проблеми, можна застосувати пристрій, що дозволяє зменшити кількість шкідливих викидів, шляхом термічної дії лазерного випромінювання. Суть даного пристрою полягає в тому, що впродовж такту випуску двигуна, відпрацьовані гази через випускний канал та вхідний клапан допалювача потрапляють у камеру. Потім, на відпрацьований газ діє імпульсне лазерне випромінювання, що через прозорий для довжини хвилі лазера оптичний елемент, проникає всередину камери. Після завершення дії імпульсу, стиснене повітря, через клапан продувки виносить продукти згорання через вихідний клапан. Також стиснене повітря очищає камеру та її елементи, задля запобігання забруднення, яке може призвести до того, що лазерне випромінювання не проникатиме всередину камери.

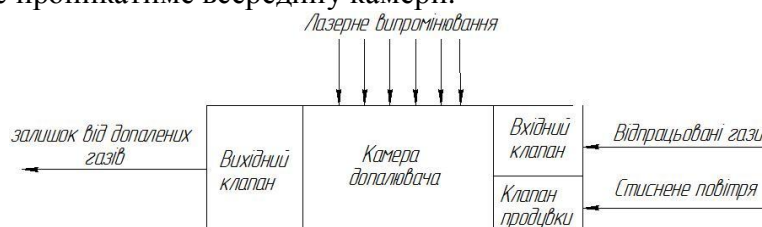


Рис. 1

Принципова схема системи допалювання випускних газів.

Дія імпульсного випромінювання, та подача стисненого повітря повинні відбуватися в чітко визначений період – в момент закінчення такту випуску двигуна.

Для доведення ефективності даного пристрою проводився лабораторний експеримент, план якого представлено на рисунку 2. Сутність експерименту полягала в тому, що на прозору ємність заповнену випускними газами (1), діяв лазерний промінь (2). Також, через прозору ємність проходив промінь звичайного світла (3), який сприймався люксометром (4). При дії лазерного променя на ємність з випускними газами, спостерігалось підвищення яскравості на люксометрі, що свідчить про те, що кількість перешкод для світла зменшилась, тобто зменшилась кількість газів.

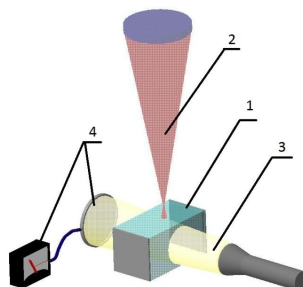


Рис. 2

План лабораторного експерименту щодо визначення ефективності спалювання випускних газів лазерним випромінюванням

- 1- прозора ємність з випускними газами; 2 – лазерний промінь;  
3 – промінь звичайного світла; 4 – люксометр.